

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 06 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIÈGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire 03 540 W / 260699

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><div style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">Réserve à l'INPI</div><div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div>REMISE DES PIÈCES DATE 31 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS</div><div style="text-align: right;">N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 0213701 31 OCT. 2002</div></div><div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;">Vos références pour ce dossier (facultatif) 04451</div></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</div><div style="padding-bottom: 5px;">Monsieur Didier LEMOYNE FRANCE TELECOM R&D/VAT/PI 38-40, rue du Général Leclerc 92794 ISSY MOULINEAUX Cédex 9</div></div>
---	---

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE	Cochez l'une des 4 cases suivantes
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>
Demande de brevet initiale	N° Date / /
ou demande de certificat d'utilité initiale	N° Date / /
Transformation d'une demande de brevet européen	<input type="checkbox"/>
Demande de brevet initiale	N° Date / /


3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)
SYSTEME ET PROCEDE DE GESTION D'ACCES D'UN RESEAU DE COMMUNICATION A UN TERMINAL MOBILE

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE	Pays ou organisation N° Date / / Pays ou organisation N° Date / / Pays ou organisation N° Date / / <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»
--	---

5 DEMANDEUR	S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» <input type="checkbox"/>
Nom ou dénomination sociale	ORANGE FRANCE
Prénoms	
Forme juridique	Société Anonyme
N° SIREN	4 . 2 . 8 . 7 . 0 . 6 . 0 . 9 . 7
Code APE-NAF
Adresse	41-45, boulevard Romain Rolland
Rue	
Code postal et ville	92120 MONTROUGE
Pays	France
Nationalité	Française
N° de téléphone (facultatif)	
N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)	

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 21 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0213701		Réservé à l'INPI 09 542 19 76/262599	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		04451	
6 MANDATAIRE			
Nom		LEMOYNE	
Prénom		Didier	
Cabinet ou Société		FRANCE TELECOM R&D/VAT/PI	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		PG 8300	
Adresse	Rue	38-40, rue du Général Leclerc	
	Code postal et ville	92794	ISSY-MOULINEAUX Cédex 9
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 45 29 45 24	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 45 29 65 60	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Didier LEMOYNE Mandataire par pouvoir PG 8300		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

SYSTEME ET PROCEDE DE GESTION D'ACCES D'UN RESEAU DE COMMUNICATION A UN TERMINAL MOBILE

La présente invention concerne un système et un procédé de gestion d'accès d'un réseau de communication à un terminal mobile.

L'invention s'applique plus particulièrement aux réseaux mobiles permettant l'accès à un terminal mobile à partir d'une pluralité de réseaux indépendants de communication offrant chacun un ensemble de services.

5 Actuellement, ces services sont accessibles à partir d'un terminal mobile raccordé aux réseaux de télécommunications mobiles, tel que le système GPRS (General Packet Radio Service, soit service général de radiocommunication en mode paquet) ou le système UMTS (Universal Mobile
10 Telecommunications System, soit système universel de télécommunications avec les mobiles).

Actuellement, dans ces dits réseaux mobiles, l'utilisateur peut sélectionner un réseau de communication offrant des services en sélectionnant un nom identifiant ledit réseau de communication. Ensuite, pour
15 établir une connexion entre un terminal mobile et un réseau de communication déterminé, ledit nom identifiant est transmis à travers le réseau mobile vers un équipement de gestion d'accès aux dits réseaux de communication.

Pour faciliter la compréhension, l'invention est décrite avec les appellations utilisées dans la terminologie des systèmes GPRS ou UMTS.
20 Toutefois, l'invention s'applique à tous les systèmes de communication utilisant des techniques identiques d'identification et d'adressage d'un réseau de communication.

Dans les systèmes actuels de type GPRS ainsi que UMTS, le nom identifiant un réseau de communication est appelé un APN (Access Point
25 Name, soit nom de point d'accès). Dans ces mêmes systèmes, l'équipement de support de service est appelé un SGSN (Serving GPRS Support Node, soit nœud de support de service GPRS) et l'équipement de gestion d'accès aux différents réseaux de communication est appelé GGSN (Gateway GPRS
Service Node, soit nœud de service GPRS de transit).

30 Un nom identifiant APN comprend principalement un identifiant correspondant au réseau de communication sélectionné, un identifiant de

l'opérateur qui gère ledit réseau de communication et un identifiant de la technologie du réseau mobile, par exemple GPRS ou UMTS. Le format, ainsi que l'usage, d'un nom identifiant APN sont normalisés par l'ETSI (European Telecommunications Standards Institute, soit institut européen de normalisation des télécommunications).

Entre autre fonction, un équipement de support de service SGSN reçoit d'un terminal mobile un nom identifiant APN et le transmet pour reconnaissance au serveur de nom identifiant APN auquel il est raccordé. Ledit serveur de nom identifiant APN répond à l'équipement de support de service SGSN en transmettant la liste des équipements de gestion d'accès GGSN associé au nom identifiant APN. Ledit équipement de support de service SGSN établit une connexion vers un équipement de gestion d'accès GGSN appartenant à ladite liste. Entre autre fonction, un équipement de gestion d'accès GGSN reconnaît un nom identifiant APN reçu d'un terminal mobile et établit la connexion vers un réseau de communication correspondant au nom identifiant APN. Ces équipements SGSN et GGSN sont également normalisés par l'ETSI.

Une fois sélectionné un nom identifiant APN sur le terminal mobile, un protocole d'accès démarre. En GPRS ou UMTS, ce protocole est appelé PDP (Packet Data Protocol, soit protocole de données en mode paquet). Une procédure d'établissement de la connexion du terminal mobile vers l'équipement de gestion d'accès dit GGSN est mise en oeuvre. Pour permettre l'établissement de la connexion, un lien est créé à travers le réseau mobile vers le réseau de communication sélectionné. En GPRS ou UMTS, ce lien est appelé « PDP Context ». Ce lien permet l'accès du terminal mobile à l'ensemble des services dudit réseau de communication.

A la fin de ladite procédure, le terminal reçoit une adresse en provenance du réseau de communication, avec lequel la connexion est établie. Cette adresse identifie ledit terminal au sein dudit réseau de communication. Elle est associée audit lien appelé "PDP Context", existant entre le terminal et ledit réseau de communication.

Par analogie avec la téléphonie sur réseau fixe de télécommunications et avec les systèmes mobiles de type GSM (Global System for Mobile communications, soit système global pour les communications avec les

mobiles), la demande de connexion d'un terminal mobile vers un réseau de communication est appelée un "appel sortant".

De la même façon, une demande de connexion à partir d'un réseau de communication vers un terminal mobile est appelée un "appel entrant".

5 Actuellement, les opérateurs de réseaux de télécommunications mobiles GPRS ou UMTS ne permettent pas l'établissement d'une connexion à partir dudit réseau de communication vers ledit terminal mobile.

10 Actuellement, une connexion entre un terminal mobile et un réseau de communication ne peut être établie qu'à partir dudit terminal mobile vers ledit réseau de communication.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un système et un procédé de gestion d'accès d'une pluralité de réseaux de communication à un terminal mobile raccordé à un réseau de télécommunications mobiles, qui permettrait de remédier aux
15 inconvénients des systèmes existants en réalisant un appel entrant vers un terminal mobile.

La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que ledit système de gestion d'accès d'une pluralité de réseaux de communication à un terminal mobile est apte à établir au moins
20 une connexion à partir d'au moins un desdits réseaux de communication vers ledit terminal mobile.

Actuellement, l'établissement d'une connexion est mis en œuvre à partir d'un terminal mobile par l'intermédiaire d'un équipement de gestion d'accès GGSN vers un réseau de communication.

25 Pour permettre l'établissement d'une connexion entre un terminal mobile et un réseau de communication, sont utilisés les équipements similaires à ceux d'un appel sortant présenté précédemment.

Un lien "PDP Context" est créé à travers le réseau de télécommunications mobiles à partir dudit réseau de communication vers le terminal mobile déterminé. Ledit terminal mobile reçoit une adresse en provenance dudit réseau de communication, avec lequel la connexion est établie. Cette adresse identifie ledit terminal au sein dudit réseau de communication. Elle est associée audit lien appelé "PDP Context", existant
30 entre le terminal et ledit réseau de communication.

Ledit système de gestion d'accès, conforme à l'invention, va permettre une mise en œuvre de l'établissement de la connexion à partir d'un réseau de communication vers un terminal mobile déterminé par l'intermédiaire d'interfaces spécifiques à ladite connexion.

5 Selon l'invention, ledit système comprend au moins une interface de recherche d'adresse utilisateur, située dans ledit réseau de communication, apte à attribuer au moins une adresse utilisateur audit terminal mobile à partir d'au moins une donnée d'un premier message de commande en provenance
10 d'au moins un serveur de noms de domaine, situé dans ledit réseau de communication.

L'interface de recherche d'adresse utilisateur permet de connaître l'utilisateur dudit terminal mobile, avec lequel ledit réseau de communication va établir une connexion.

15 L'adresse utilisateur est déterminée à partir de l'identifiant de l'utilisateur dudit terminal mobile, transmis par l'intermédiaire d'un serveur applicatif et d'un serveur de noms de domaine, situés dans ledit réseau de communication auquel est abonné ledit terminal mobile.

20 Conformément à l'invention, ledit système comprend au moins une interface de gestion d'appel entrant, située dans ledit réseau de communication, apte à attribuer au moins une adresse réseau audit terminal mobile après traitement de ladite adresse utilisateur à partir d'au moins une donnée d'un deuxième message de commande en provenance de ladite interface de recherche d'adresse utilisateur.

25 L'interface de gestion d'appel entrant permet de connaître ledit réseau de communication, qui va établir une connexion vers ledit terminal mobile.

L'adresse réseau est déterminée à partir de l'adresse utilisateur, par l'intermédiaire des données transmises par ladite interface de recherche d'adresse utilisateur.

30 Selon l'invention, ledit système comprend au moins une interface 35 de contrôle d'accès, située dans ledit réseau de communication, apte à vérifier ladite adresse utilisateur dudit terminal mobile à partir d'au moins une donnée d'un troisième message de commande en provenance de ladite interface de gestion d'appel entrant.

La norme de l'ETSI prévoit que plusieurs connexions peuvent être établies simultanément entre un même terminal mobile et différents réseaux de communication.

5 Lorsque, par exemple, un terminal mobile est déjà connecté à un premier réseau de communication par un appel sortant, une adresse a été attribuée audit terminal mobile par ledit premier réseau de communication. Ensuite, lorsqu'un deuxième réseau de communication établit une connexion vers le même terminal mobile par un appel entrant, l'interface 35 de contrôle d'accès vérifie si ladite adresse utilisateur correspondant audit terminal mobile
10 n'est pas déjà existante.

Selon l'invention, ledit système comprend au moins une interface 14 d'autorisation d'accès, située dans ledit réseau de télécommunications mobiles, apte à vérifier ladite adresse réseau après traitement de ladite adresse utilisateur dudit terminal mobile à partir d'au moins une donnée d'un
15 quatrième message de commande en provenance de ladite interface 35 de contrôle d'accès.

Dans un réseau de télécommunications mobiles, comme l'appel est émis par un terminal mobile pour le cas d'un appel sortant à partir dudit terminal mobile, l'adressage est géré par un registre de localisation appelé
20 HLR (soit Home Location Register).

Pour le cas d'un appel entrant vers un terminal mobile, l'appel est émis par ledit réseau de communication et l'adressage est géré par un équipement de gestion d'accès GGSN. Selon le type d'appel, sortant ou entrant, la gestion de l'adressage est réalisée par différents équipements du réseau de
25 télécommunications mobiles.

Ladite interface 35 de contrôle d'accès, située dans ledit réseau de communication, permet d'entrer en liaison avec le réseau de télécommunications mobiles, auquel est raccordé l'utilisateur dudit terminal mobile, par l'intermédiaire de l'interface 14 d'autorisation d'accès qui est reliée
30 audit registre de localisation.

L'invention a également pour objet un procédé de gestion d'accès d'une pluralité de réseaux de communication à un terminal mobile, raccordé à un réseau de télécommunications mobiles, remarquable en ce que ledit procédé comporte les étapes suivantes : - enregistrer au moins un identifiant
35 correspondant à au moins un terminal mobile dans au moins un serveur

applicatif d'un desdits réseaux (20, 21, 22) de communication ; - transmettre au moins un premier message de commande pour demander une identification dudit terminal mobile à partir dudit serveur applicatif vers au moins un serveur de noms de domaine dudit réseau de communication ; -
 5 transmettre ledit premier message de commande à partir dudit serveur de noms de domaine vers au moins une interface de recherche d'adresse utilisateur dudit réseau de communication pour attribuer au moins une adresse utilisateur audit terminal mobile ; - transmettre au moins un deuxième message de commande, pour attribuer une adresse réseau avec ladite
 10 adresse utilisateur dudit terminal mobile, à partir de ladite interface de recherche d'adresse utilisateur vers au moins une interface (34) de gestion d'appel entrant dudit réseau de communication ; - vérifier l'existence de ladite adresse utilisateur reçue dans ladite interface de gestion d'appel entrant, reliée à au moins un serveur d'allocation d'adresse réseau.

15 Lorsque ledit terminal mobile peut gérer plusieurs connexions, une première adresse va être attribuée pour un appel sortant et une deuxième adresse va être attribuée pour un appel entrant. Lorsque l'appel sortant et l'appel entrant sont établis entre un terminal mobile et le même réseau de communication, deux adresses peuvent être attribuées pour ledit terminal
 20 mobile par un seul réseau de communication.

Dans ce cas, l'attribution d'une deuxième adresse n'est pas nécessaire pour ledit terminal mobile, qui possède déjà une première adresse attribuée par le même réseau de communication. Le manque d'adresses disponibles se faisant sentir, ce double adressage est un gaspillage des ressources en
 25 adresse qui ont évidemment un nombre limité.

Ladite interface de gestion d'appel entrant, reliée au serveur d'allocation d'adresse réseau dudit réseau de communication, va permettre d'éviter l'attribution de deux adresses pour ledit terminal mobile.

Conformément à l'invention, les étapes suivantes dudit procédé de
 30 gestion d'accès consistent à : - transmettre au moins un quatrième message de commande pour réaliser au moins un traitement de ladite adresse utilisateur à partir de ladite interface 35 de contrôle d'accès vers au moins une interface 14 d'autorisation d'accès, située dans ledit réseau de télécommunications mobiles ; - vérifier l'accessibilité et les droits de
 35 l'utilisateur dudit terminal mobile dans au moins un registre de localisation

dudit réseau de télécommunications mobiles, relié à ladite interface 14 d'autorisation d'accès ; - transmettre, pour réaliser une mise en forme des données, ladite accessibilité et lesdits droits de l'utilisateur dudit terminal mobile à partir de ladite interface 14 d'autorisation d'accès, située dans ledit réseau de télécommunications, vers ladite interface 35 de contrôle d'accès, située dans ledit réseau de communication ; - transmettre pour analyse ladite accessibilité et lesdits droits de l'utilisateur dudit terminal mobile à partir de ladite interface 35 de contrôle d'accès vers ladite interface de gestion d'appel entrant.

Actuellement, il existe des terminaux mobiles, qui ne gèrent simultanément qu'une connexion avec un réseau de communication. Ils ne peuvent recevoir simultanément qu'une seule adresse, associée à un lien appelé "PDP Context", en provenance d'un seul réseau de communication.

Dans ce cas, après un appel sortant, un appel entrant en provenance dudit réseau de communication ne peut aboutir. Par conséquent, les droits de l'utilisateur n'autorise pas un appel entrant.

De plus, lorsque ledit terminal mobile peut gérer plusieurs connexions, l'utilisateur dudit terminal mobile peut ne pas autoriser un appel entrant en provenance d'un desdits réseaux de communication, par exemple pour empêcher la diffusion de messages de publicité à partir d'un réseau de communication déterminé.

Selon l'invention, dans le cas de non-accessibilité ou d'absence de droits pour l'utilisateur dudit terminal mobile, ladite interface de gestion d'appel entrant transmet un premier message d'échec vers ladite interface de recherche d'adresse utilisateur, puis ladite interface de recherche d'adresse utilisateur transmet ledit premier message d'échec vers ledit serveur de noms de domaine et vers ledit serveur applicatif pour traitement de manière à ne pas établir la connexion entre ledit réseau de communication et ledit terminal mobile.

Les différentes interfaces, spécifiques à une connexion par un appel entrant, dialogue avec les différents serveurs en place dans ledit réseau de communication de manière à transmettre les données nécessaires pour la gestion d'accès.

Lorsque l'établissement de la connexion n'est pas autorisé, différents messages d'échec sont transmis entre les différents équipements dudit réseau de communication.

Conformément à l'invention, les étapes suivantes dudit procédé de gestion d'accès consistent à : - transmettre ladite adresse utilisateur à partir de ladite interface de recherche d'adresse utilisateur vers ledit serveur de noms de domaine, puis vers ledit serveur applicatif ; - transmettre au moins une donnée avec ladite adresse utilisateur à partir dudit serveur applicatif vers au moins un équipement de gestion d'accès dudit réseau de télécommunications mobiles.

Conformément à l'invention, dans le cas de reconnaissance de ladite adresse utilisateur, ledit équipement de gestion d'accès transmet ladite donnée vers au moins un équipement de support de service, puis vers ledit terminal mobile, après établissement de la connexion entre ledit réseau de communication et ledit terminal mobile.

Lorsque toutes les vérifications réalisées par les différentes interfaces par l'intermédiaire des différents serveurs dudit réseau de communication sont réalisées, l'adresse réseau correspondant audit terminal mobile est transmise à l'équipement de gestion d'accès dans ledit réseau de télécommunications mobiles.

L'appel entrant alors est autorisé et la connexion est établie à partir dudit réseau de communication vers ledit terminal mobile, qui reçoit les données en provenance dudit réseau de communication.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1 est un schéma de l'architecture générale du système de gestion d'accès d'une pluralité de réseaux de communication à un terminal mobile, conforme à l'invention.

La figure 2 est une représentation des étapes du procédé de gestion d'accès d'un réseau de communication à un terminal mobile, conforme à l'invention.

Pour simplifier la description, l'équipement raccordé au réseau de télécommunications mobiles est indiqué comme un terminal mobile 10, mais il

peut être de différentes natures, par exemple un serveur ou un terminal de communication mobile ou bien un ordinateur personnel de type PC.

Sur la figure 1, qui représente dans son ensemble un système de gestion d'accès d'une pluralité de réseaux 20, 21, 22 de communication à un terminal mobile 10, ledit terminal mobile 10 est symbolisé par un équipement d'abonné 10 appelé UE (User Equipment).

Quel que soit le terminal mobile 10 utilisé, celui-ci est relié à un réseau de télécommunications mobiles public auquel l'utilisateur est abonné.

L'invention s'applique à tous les réseaux 20, 21, 22 de communication utilisant des techniques équivalentes d'identification et d'adressage vers un terminal mobile 10.

Le terminal mobile 10 est raccordé à tout type de réseau de télécommunications pour des mobiles permettant la transmission en mode paquet vers un terminal mobile 10, par exemple un réseau mobile de type GPRS (General Packet Radio Service, soit service général de radiocommunication en mode paquet) ou UMTS (Universal Mobile Telecommunications System, soit système universel de télécommunications avec les mobiles).

L'utilisateur est également abonné à une pluralité de réseaux indépendants 20, 21, 22 de communication offrant chacun un ensemble de services. Ledit utilisateur met en mémoire dans son terminal mobile 10 chaque nom APN identifiant un réseau 20, 21, 22 de communication.

Lorsque l'utilisateur du terminal mobile 10 sélectionne un nom identifiant APN mémorisé, une connexion est établie avec un desdits réseaux 20, 21, 22 de communication, à travers le réseau de télécommunications mobiles. Ledit terminal mobile a établi une liaison vers un des réseaux 20, 21, 22 de communication, liaison appelée un appel sortant. Comme précisé précédemment, un nom APN identifie chacun desdits réseaux 20, 21, 22 de communication.

Ledit nom identifiant APN est transmis vers un équipement 11 de support de service SGSN, relié à un serveur de nom APN qui possède une table de correspondance entre les noms APN et les équipements de gestion d'accès GGSN. Après sélection grâce à ladite table de correspondance, un équipement 12 de gestion d'accès GGSN établit la connexion avec ledit réseau 20, 21, 22 de communication.

Au contraire d'un appel sortant, un appel entrant permet d'établir une connexion à partir d'un desdits réseaux 20, 21, 22 de communication vers ledit terminal mobile 10, comme expliqué précédemment.

5 Ainsi que représenté sur la figure 1, un serveur applicatif 30 ou AS (Application Server), appartenant à un desdits réseaux 20, 21, 22 de communication, recherche l'identifiant de l'utilisateur dudit terminal mobile 10 pour initialiser ledit appel entrant.

10 L'initialisation d'un appel entrant à partir d'un réseau 20, 21, 22 de communication vers un terminal mobile 10 peut être réalisée par différents équipements dudit réseau 20, 21, 22 de communication, tel que ledit serveur applicatif 30 (ou AS) ou bien tout autre équipement dudit réseau de communication, par exemple tout terminal ayant accès audit serveur applicatif 30 (ou AS) dudit réseau 20, 21, 22 de communication.

15 Ledit serveur applicatif 30 (ou AS) sollicite un serveur 31 de noms de domaine (soit DNS, Domain Name Server), qui est situé dans ledit réseau 20, 21, 22 de communication. Ledit serveur 31 de noms de domaine DNS déclenche le traitement de l'identifiant de l'utilisateur dudit terminal mobile 10 par une interface 32 de recherche d'adresse utilisateur.

20 Ladite interface 32 de recherche d'adresse utilisateur peut être physiquement située ou non dans ledit serveur 31 de noms de domaine DNS.

Ladite interface 32 de recherche d'adresse utilisateur transmet une adresse utilisateur correspondant audit terminal mobile 10 vers une interface 34 de gestion d'appel entrant dans ledit réseau 20, 21, 22 de communication. Ladite interface 34 de gestion d'appel entrant réalise le traitement de ladite
25 adresse utilisateur par contrôle de l'existence ou non de ladite adresse utilisateur.

Lorsque ladite adresse utilisateur correspondant audit terminal mobile 10 est déjà existante, ladite interface 34 de gestion d'appel entrant renvoie ladite adresse utilisateur à ladite interface 32 de recherche d'adresse
30 utilisateur.

Lorsqu'il n'existe pas d'adresse utilisateur correspondant audit terminal mobile 10, ladite interface 34 de gestion d'appel entrant sollicite un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau. Ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius, Remote Authentication Dial-In User Service) est situé dans ledit
35 réseau 20, 21, 22 de communication.

Ladite interface 34 de gestion d'appel entrant peut être physiquement située ou non dans ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius).

5 Ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) sollicite une interface 35 de contrôle d'accès, qui déclenche le traitement de ladite adresse réseau. Ladite interface 35 de contrôle d'accès peut également être physiquement située ou non dans ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius).

10 Ladite interface 35 de contrôle d'accès attribue une adresse réseau correspondant audit réseau 20, 21, 22 de communication, transmise à une interface 14 d'autorisation d'accès située dans le réseau de télécommunications mobiles.

15 Ladite interface 14 d'autorisation d'accès sollicite un registre 13 de localisation (soit HLR, Home Location Register), qui est situé dans le réseau de télécommunications mobiles. Ladite interface 14 d'autorisation d'accès peut être physiquement incluse ou non dans ledit registre 13 de localisation HLR.

20 Ledit registre 13 de localisation HLR vérifie l'accessibilité et les droits de l'utilisateur dudit terminal mobile 10 concernant l'émission d'un appel entrant à partir dudit réseau 20, 21, 22 de communication.

20 En fonction du résultat de la vérification, ladite interface 14 d'autorisation d'accès répond à ladite interface 35 de contrôle d'accès, qui transmet à ladite interface 34 de gestion d'appel entrant, en autorisant ou non l'appel entrant.

25 Lorsque l'appel entrant n'est pas autorisé, le traitement est terminé et la connexion n'est pas établie entre ledit réseau 20, 21, 22 de communication et ledit terminal mobile 10.

Lorsque l'appel entrant est autorisé, ladite interface 34 de gestion d'appel attribue une adresse réseau audit terminal mobile 10, transmise à ladite interface 32 de recherche d'adresse utilisateur.

30 Ladite interface 32 de recherche d'adresse utilisateur attribue une adresse utilisateur correspondant audit terminal mobile 10, transmise audit serveur 31 de noms de domaine DNS, puis audit serveur applicatif 30 (ou AS).

Ledit serveur applicatif 30 (ou AS) sollicite un équipement 12 de gestion d'accès GGSN, relié à un équipement 11 de support de service

SGSN, dudit réseau de télécommunications mobiles auquel ledit terminal mobile 10 est raccordé.

La connexion, correspondant à l'appel entrant, est établie entre l'un des réseaux 20, 21, 22 de communication et ledit terminal mobile 10.

5 Pour aider à comprendre l'invention, les différentes étapes du procédé de gestion d'accès d'un réseau de communication à un terminal mobile sont présentées en figure 2.

10 Dans un réseau 20, 21, 22 de communication, l'utilisateur du terminal mobile 10 est identifié dans chacun des équipements dudit réseau 20, 21, 22 de communication.

L'identification de l'utilisateur d'un terminal mobile 10 dans un réseau 20, 21, 22 de communication peut se présenter sous différentes formes. A titre d'exemple, un identifiant d'un utilisateur peut correspondre au nom et au prénom dudit utilisateur, sous la forme "nom.prénom", ou bien se présenter
15 sous la forme "0607080910.réseaudedecommunication" correspondant à un numéro d'identification dudit utilisateur et à l'identification dudit réseau 20, 21, 22 de communication concerné.

Pour faciliter la compréhension dans la description, l'identification de l'utilisateur est présentée sous la forme utilisée par les adresses IP (Internet
20 Protocol, soit protocole internet). Mais, toute autre forme d'adressage offrant des fonctionnalités similaires d'identification de l'utilisateur est compatible avec l'invention.

Un serveur applicatif 30 (ou AS) dudit réseau 20, 21, 22 de communication accède à l'identifiant de l'utilisateur du terminal mobile 10, qui
25 est le destinataire de l'appel entrant (étape 1).

Quelle que soit la forme existante dans ledit réseau 20, 21, 22 de communication, l'identifiant de l'utilisateur correspond à "id AS utilisateur" dans ledit serveur applicatif 30 (ou AS).

30 Le serveur applicatif 30 (ou AS) transmet un message de commande "id AS utilisateur, commande" vers un serveur 31 de noms de domaine DNS dudit réseau 20, 21, 22 de communication, correspondant à une demande d'identification dudit utilisateur du terminal mobile 10.

Le protocole de transmission pour allouer une adresse, utilisé entre un serveur applicatif 30 (ou AS) et un serveur 31 de noms de domaine DNS, est

défini par l'IETF (Internet Engineering Task Force, soit groupe d'étude sur l'ingénierie Internet), par exemple le protocole DNS.

Le serveur 31 de noms de domaine DNS transmet pour traitement ledit message de commande vers une interface 32 de recherche d'adresse utilisateur (étape 2).

Quelle que soit la forme existante, l'identifiant de l'utilisateur correspond à "id DNS utilisateur" dans ledit serveur 31 de noms de domaine DNS. Ledit identifiant "id DNS utilisateur" correspond à l'utilisateur mentionné dans le message de commande "id AS utilisateur, commande".

Pour connaître ledit identifiant "id DNS utilisateur", l'interface 32 de recherche d'adresse utilisateur peut soit accéder à une table de correspondance "id AS utilisateur, id DNS utilisateur", soit construire ledit identifiant à partir de l'identifiant reçu dans le message de commande "id AS utilisateur, commande" en provenance du serveur applicatif 30 (ou AS).

Ladite interface 32 de recherche d'adresse utilisateur, reliée au serveur 31 de noms de domaine DNS, transmet un message de commande "id DNS utilisateur, commande" vers une interface 34 de gestion d'appel entrant, reliée à un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius), pour réaliser le traitement de ladite adresse utilisateur (étape 3).

Le protocole de transmission pour allouer une adresse, utilisé entre une interface 32 de recherche d'adresse utilisateur reliée à un serveur 31 de noms de domaine DNS et une interface 34 de gestion d'appel entrant reliée à un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius), par exemple le protocole DNS ou le protocole Radius sont définis par l'IETF (Internet Engineering Task Force, soit groupe d'étude sur l'ingénierie Internet).

Quelle que soit la forme existante, l'identifiant de l'utilisateur correspond à "id réseau utilisateur" dans ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius). Ledit identifiant "id réseau utilisateur" correspond à l'utilisateur mentionné dans le message de commande "id DNS utilisateur, commande".

Pour connaître ledit identifiant "id réseau utilisateur", l'interface 34 de gestion d'appel entrant peut soit accéder à une table de correspondance "id DNS utilisateur, id réseau utilisateur", soit construire ledit identifiant à partir de l'identifiant reçu dans le message de commande "id DNS utilisateur,

commande" en provenance de ladite interface 32 de recherche d'adresse utilisateur reliée au serveur 31 de noms de domaine DNS.

De manière à éviter l'attribution d'une deuxième adresse correspondant à un même utilisateur dudit terminal mobile 10, ladite interface 34 de gestion d'appel entrant reliée au serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) 5 contrôle l'existence ou non d'une adresse déjà attribuée à l'utilisateur mentionné dans le message "id DNS utilisateur, commande".

Lorsque le terminal mobile 10 de l'utilisateur a déjà établi une connexion avec ledit réseau 20, 21, 22 de communication, une première 10 adresse a été attribuée correspondant audit utilisateur. De ce fait, une adresse correspondant audit utilisateur existe dans ladite interface 34 de gestion d'appel entrant reliée au serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius).

Ladite interface 34 de gestion d'appel entrant reliée au serveur 33 15 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) transmet un message "id DNS utilisateur, adresse IP" vers l'interface 32 de recherche d'adresse utilisateur reliée au serveur 31 de noms de domaine DNS. Dans ce cas, les étapes 4 et 5 du procédé conforme à l'invention, décrites ci-dessous, ne sont pas réalisées.

Lorsqu'il n'existe pas d'adresse correspondant audit utilisateur du 20 terminal mobile 10, ladite interface 34 de gestion d'appel entrant transmet un message de commande "id réseau utilisateur, APN, commande" vers un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius). Ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) dirige ledit message de commande 25 "id réseau utilisateur, APN, commande" vers une interface 35 de contrôle d'accès pour réaliser le traitement correspondant au réseau et à l'utilisateur.

L'accessibilité et les droits de l'utilisateur dudit terminal mobile 10 sont mémorisés dans le registre 13 de localisation HLR dudit réseau de 30 télécommunications mobiles, auquel l'utilisateur est abonné. Par conséquent, ladite interface 35 de contrôle d'accès, reliée au serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius), transmet ledit message de commande vers une interface 14 d'autorisation d'accès dudit réseau de télécommunications mobiles.

Ladite interface 14 d'autorisation d'accès transmet ledit message de commande à un registre 13 de localisation HLR dudit réseau de télécommunications mobiles (étape 4).

5 Ledit registre 13 de localisation HLR vérifie l'accessibilité et les droits dudit utilisateur concernant l'émission d'un appel entrant à partir dudit réseau 20, 21, 22 de communication, identifié par un nom identifiant APN et auxquels appartient ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius), ainsi que ledit serveur 31 de noms de domaine DNS et ledit serveur applicatif 30 (ou AS).

10 Le protocole de transmission pour allouer une adresse, utilisé entre une interface 35 de contrôle d'accès reliée à un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) et une interface 14 d'autorisation d'accès reliée à un registre 13 de localisation HLR, est soit défini par l'IETF, par exemple le protocole Radius ou le protocole Diameter, soit défini par l'ETSI (European
15 Telecommunications Standards Institute, soit institut européen de normalisation des télécommunications), par exemple le protocole MAP (Mobile Application Part, soit application du service mobile) qui est spécifique pour les réseaux de télécommunications mobiles gérés par un opérateur.

20 L'accessibilité de l'utilisateur correspond à la possibilité d'établir une connexion avec ledit terminal mobile 10 de l'utilisateur, par exemple le terminal mobile est bien reconnu par le réseau de télécommunications mobiles. Les droits de l'utilisateur correspondent à l'existence d'un abonnement ou d'une autorisation donnée par l'utilisateur concernant la
25 réception d'appels entrants en provenance dudit réseau 20, 21, 22 de communication concerné.

Le registre 13 de localisation HLR transmet un message "id réseau utilisateur, accessibilité utilisateur, autorisation utilisateur" vers ladite interface 14 d'autorisation d'accès.

30 Le registre 13 de localisation HLR peut également insérer dans ledit message transmis l'adresse de l'équipement 11 de support de service SGSN, qui est disponible pour établir une connexion dudit réseau 20, 21, 22 de communication avec ledit terminal mobile 10 de l'utilisateur.

Une fois l'accessibilité et les droits de l'utilisateur dudit terminal mobile renseignés, ladite interface 14 d'autorisation d'accès transmet ledit message

vers ladite interface 35 de contrôle d'accès, reliée au serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) du réseau 20, 21, 22, 23 de communication.

Comme mentionné précédemment, le protocole de transmission, utilisé entre une interface 14 d'interrogation d'accès reliée à un registre 13 de localisation HLR et une interface 35 de contrôle d'accès reliée à un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius), est par exemple le protocole Radius ou le protocole Diameter ou le protocole MAP.

Le serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) reçoit le message en provenance du registre 13 de localisation HLR (étape 5).

Dans le cas où la mention "accessibilité utilisateur" du message transmis indique que l'utilisateur n'est pas présent sur le réseau de télécommunications mobiles ou bien lorsque la mention "autorisation utilisateur" indique un choix de l'utilisateur de ne pas recevoir d'appels entrants en provenance dudit réseau de communication concerné et identifié par ledit nom identifiant APN, l'interface 34 de gestion d'appel entrant reliée au serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) transmet un message "id DNS utilisateur, cause échec" vers l'interface 32 de recherche d'adresse utilisateur reliée au serveur 31 de noms de domaine DNS, qui indique la raison de l'échec de l'établissement de la connexion vers le terminal mobile 10 de l'utilisateur.

Dans le cas contraire, l'interface 34 de gestion d'appel entrant sollicite ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) pour attribuer une adresse à l'utilisateur pour la connexion avec ledit réseau 20, 21, 22 de communication.

Ladite interface 34 de gestion d'appel entrant reliée au serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) transmet un message "id DNS utilisateur, adresse IP" vers l'interface 32 de recherche d'adresse utilisateur reliée au serveur 31 de noms de domaine DNS.

Comme mentionné précédemment, le protocole de transmission, utilisé entre une interface 34 de gestion d'appel entrant reliée à un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) et une interface 32 de recherche d'adresse utilisateur reliée à un serveur 31 de noms de domaine DNS, est par exemple le protocole DNS ou le protocole Radius.

Le serveur 31 de noms de domaine DNS reçoit le message en provenance du serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) (étape 6).

5 Dans le cas où le message en provenance du serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) est un message "id DNS utilisateur, cause échec", le serveur 31 de noms de domaine DNS transmet un message "id AS utilisateur, cause échec" vers le serveur applicatif 30 (ou AS), qui indique la raison de l'échec de l'établissement de la connexion vers le terminal mobile 10 de l'utilisateur.

10 Dans le cas où ledit message en provenance de ladite interface 34 de gestion d'appel entrant est un message "id DNS utilisateur, adresse IP", ledit serveur 31 de noms de domaine DNS transmet un message "id AS utilisateur, adresse IP" vers ledit serveur applicatif 30 (ou AS), qui indique l'adresse IP reçue.

15 Le serveur applicatif 30 (ou AS) reçoit le message en provenance du serveur 31 de noms de domaine DNS (étape 7).

Dans le cas où le message en provenance du serveur 31 de noms de domaine DNS est un message "id AS utilisateur, cause échec", l'étape suivante du procédé, conforme à l'invention, est la fin du traitement (étape 11). Par conséquent, aucune connexion n'est établie par ledit serveur applicatif 30 (ou AS). Dans ce cas, les étapes 8 à 10, décrites ci-dessous, ne sont pas réalisées.

20 Dans le cas où ledit message en provenance du serveur 31 de noms de domaine DNS est un message "id AS utilisateur, adresse IP", ledit serveur applicatif 30 (ou AS) transmet vers un équipement 12 de gestion d'accès GGSN un paquet de données destiné au terminal mobile 10 de l'utilisateur, en indiquant l'adresse IP reçue en tant qu'adresse du destinataire dudit paquet de données.

30 Dans le réseau de télécommunications mobiles, ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN reçoit ledit paquet de données, avec ladite adresse IP, en provenance du serveur applicatif 30 (ou AS) (étape 8).

Dans le cas où ladite adresse IP est reconnue comme attribuée à un utilisateur du terminal mobile 10 par ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN, l'étape suivante du procédé, conforme à l'invention, est la fin du traitement (étape 11).

35

Ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN transmet ledit paquet de donnée vers le terminal mobile 10 de l'utilisateur, par l'intermédiaire de l'équipement 11 de support de service SGSN du réseau de télécommunications mobiles. La connexion, correspondant à l'appel entrant, est alors établie entre ledit réseau 20, 21, 22 de communication et ledit terminal mobile 10 de l'utilisateur.

Dans le cas où ladite adresse IP n'est pas reconnue comme attribuée à un utilisateur du terminal mobile 10, ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN transmet un message de commande "adresse IP, commande" vers le serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius), pour demander la vérification de l'allocation de l'adresse IP à un utilisateur.

Comme mentionné précédemment, le protocole de transmission, utilisé entre un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) et un équipement 12 de gestion d'accès GGSN, est par exemple le protocole Radius ou le protocole Diameter.

Le serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) reçoit le message de commande en provenance de l'équipement 12 de gestion d'accès GGSN (étape 9). Ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) contrôle à quel utilisateur a été allouée l'adresse IP transmise.

Dans le cas où l'adresse IP n'a pas été attribuée, ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) transmet un message "adresse IP, cause échec" vers l'équipement 12 de gestion d'accès GGSN, indiquant la raison de l'échec de la recherche de l'adresse IP.

Dans le cas où ladite adresse IP est attribuée, ledit serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) transmet un message "adresse IP, id réseau utilisateur" vers l'équipement 12 de gestion d'accès GGSN, qui indique l'adresse attribuée à l'utilisateur.

Le serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) peut également insérer dans ledit message transmis l'adresse de l'équipement 11 de support de service SGSN, qui est disponible pour établir une connexion dudit réseau 20, 21, 22 de communication avec ledit terminal mobile 10 de l'utilisateur.

Comme mentionné précédemment, le protocole de transmission, utilisé entre un serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) et un

équipement 12 de gestion d'accès GGSN, est par exemple le protocole Radius ou le protocole Diameter.

Ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN reçoit le message en provenance du serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) (étape 10).

Dans le cas où le message en provenance du serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) est un message "adresse IP, cause échec", l'étape suivante du procédé, conforme à l'invention, est la fin du traitement (étape 11). Par conséquent, aucune connexion vers le terminal mobile 10 n'est établie par ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN.

Dans le cas où ledit message en provenance du serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) est un message "adresse IP, id réseau utilisateur", ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN recherche l'adresse de l'équipement 11 de support de service SGSN dudit réseau de télécommunications mobiles, qui va permettre l'établissement de la connexion vers ledit terminal mobile 10.

Ladite recherche est normalisée par l'ETSI sous le nom de "Network-requested PDP Context activation", soit activation d'une connexion à la demande d'un réseau de communication.

Ladite recherche permet la création d'un lien "PDP Context" vers ledit terminal mobile 10, en fournissant l'identifiant "id réseau utilisateur" à partir de l'identifiant international de l'utilisateur dans le réseau mobile, soit "IMSI" (International Mobile Subscriber Identifier), en fournissant l'adresse IP attribuée à l'utilisateur à partir de l'adresse du "PDP Context" (soit "PDP address") et en fournissant le type de PDP (soit "PDP type") à partir du format de l'adresse IP reçue dans ledit message.

L'identifiant "IMSI", l'adresse du "PDP Context" (soit "PDP address") et le type de PDP (soit "PDP type") sont normalisés par l'ETSI dans la procédure d'activation d'une connexion à la demande d'un réseau de communication.

Dans le cas où ledit message en provenance du serveur 33 d'allocation d'adresse réseau (ou Radius) est un message "adresse IP, id réseau utilisateur, adresse SGSN", ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN commande l'ouverture d'une connexion dans le réseau de télécommunications mobiles.

Ladite commande de connexion est normalisée par l'ETSI sous le nom de "PDU notification request", (Packet Data Unit notification request) pour l'activation d'une connexion à la demande d'un réseau de communication (soit Network-requested PDP Context activation).

5 Ladite commande de connexion permet la création d'un lien "PDP Context" vers ledit terminal mobile 10, en fournissant l'identifiant "id réseau utilisateur" à partir de l'identifiant international de l'utilisateur dans le réseau mobile, soit "IMSI", en fournissant l'adresse IP à partir de l'adresse du "PDP Context" (soit "PDP address"), en fournissant l'adresse de l'équipement 11 de support de service SGSN à partir de "adresse SGSN" dudit message et en
10 fournissant le type de PD (soit "PDP type") à partir du format de l'adresse IP reçue dans ledit message.

 L'identifiant "IMSI", l'adresse du "PDP Context" (soit "PDP address"), l'adresse du SGSN (soit "SGSN address") et le type de PDP (soit "PDP type")
15 sont normalisés par l'ETSI dans la procédure d'activation d'une connexion à la demande d'un réseau de communication.

 Le lien "PDP Context" étant créé, ledit équipement 12 de gestion d'accès GGSN transmet ledit paquet de donnée vers le terminal mobile 10 de l'utilisateur, par l'intermédiaire de l'équipement 11 de support de service
20 SGSN du réseau de télécommunications mobiles. La connexion, correspondant à l'appel entrant, est alors établie entre ledit réseau de communication et ledit terminal mobile 10 de l'utilisateur.

REVENDICATIONS

1. Système de gestion d'accès d'une pluralité de réseaux (20, 21, 22) de communication à d'un terminal mobile (10) raccordé à un réseau de télécommunications mobiles, caractérisé en ce que ledit système est apte à établir au moins une connexion à partir d'au moins un desdits réseaux (20, 21, 22) de communication vers ledit terminal mobile (10).
2. Système de gestion d'accès selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit système comprend au moins une interface (32) de recherche d'adresse utilisateur, située dans ledit réseau (20, 21, 22) de communication, apte à attribuer au moins une adresse utilisateur audit terminal mobile (10) à partir d'au moins une donnée d'un premier message de commande en provenance d'au moins un serveur (31) de noms de domaine, situé dans ledit réseau (20, 21, 22) de communication.
3. Système de gestion d'accès selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur est reliée audit serveur (31) de noms de domaine dans ledit réseau (20, 21, 22) de communication.
4. Système de gestion d'accès selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit système comprend au moins une interface (34) de gestion d'appel entrant, située dans ledit réseau (20, 21, 22) de communication, apte à attribuer au moins une adresse réseau audit terminal mobile (10) après traitement de ladite adresse utilisateur à partir d'au moins une donnée d'un deuxième message de commande en provenance de ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur.
5. Système de gestion d'accès selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite interface (34) de gestion d'appel entrant est reliée à au moins un serveur (33) d'allocation d'adresse réseau dans ledit réseau (20, 21, 22) de communication.
6. Système de gestion d'accès selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit système comprend au moins une interface 35 de contrôle d'accès, située dans ledit

réseau (20, 21, 22) de communication, apte à vérifier ladite adresse utilisateur dudit terminal mobile (10) à partir d'au moins une donnée d'un troisième message de commande en provenance de ladite interface (34) de gestion d'appel entrant.

- 5 7. Système de gestion d'accès selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite interface (35) de contrôle d'accès est reliée audit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau dans ledit réseau (20, 21, 22) de communication.
- 10 8. Système de gestion d'accès selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit système comprend au moins une interface (14) d'autorisation d'accès, située dans ledit réseau de télécommunications mobiles, apte à vérifier ladite adresse réseau après traitement de ladite adresse utilisateur dudit terminal mobile (10) à partir d'au moins une donnée d'un quatrième message de commande en provenance de ladite interface (35) de contrôle d'accès.
- 15 9. Système de gestion d'accès selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite interface (14) d'autorisation d'accès est reliée à au moins un registre (13) de localisation dans ledit réseau de télécommunications mobiles.
- 20 10. Interface (32) de recherche d'adresse utilisateur située dans un desdits réseaux (20, 21, 22) de communication, associée audit système de gestion d'accès selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ladite interface comprend au moins un moyen de transmission vers ledit serveur (31) de noms de domaine, au moins un moyen de transmission vers ladite interface (34) de gestion d'appel entrant, au moins un moyen d'attribution d'au moins une adresse utilisateur, au moins un moyen de réalisation d'une mise en forme d'au moins un message de commande, au moins un moyen de générer au moins un message d'échec.
- 25 30 11. Interface (34) de gestion d'appel entrant située dans un desdits réseaux (20, 21, 22) de communication, associée audit système de gestion d'accès selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que ladite interface comprend au moins un
- 35

moyen de transmission vers ledit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau, au moins un moyen de transmission vers ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur, au moins un moyen d'attribution d'au moins une adresse réseau, au moins un moyen de réalisation d'une mise en forme d'au moins un message de commande, au moins un moyen de vérification de l'existence d'au moins une adresse utilisateur, au moins un moyen de vérification de l'accessibilité et des droits de l'utilisateur dudit terminal mobile (10), au moins un moyen de générer au moins un message d'échec.

12. Interface (35) de contrôle d'accès située dans un desdits réseaux (20, 21, 22) de communication, associée audit système de gestion d'accès selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que ladite interface comprend au moins un moyen de transmission avec ledit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau, au moins un moyen de transmission avec ladite interface (14) d'autorisation d'accès, au moins un moyen de vérification de ladite adresse utilisateur dudit terminal mobile (10), au moins un moyen de réalisation d'une mise en forme d'au moins un message de commande, au moins un moyen de traitement de ladite adresse utilisateur.

13. Interface (14) d'autorisation d'accès située dans ledit réseau de télécommunications mobiles, associée audit système de gestion d'accès selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que ladite interface comprend au moins un moyen de transmission avec ledit registre (13) de localisation, au moins un moyen de transmission avec ladite interface (35) de contrôle d'accès, au moins un moyen de traitement de ladite adresse utilisateur, au moins un moyen de vérification de ladite adresse réseau, au moins un moyen de réalisation d'une mise en forme d'au moins un message de commande.

14. Procédé de gestion d'accès d'une pluralité de réseaux (20, 21, 22) de communication à d'un terminal mobile (10) raccordé à un réseau de télécommunications mobiles, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes consistant à :

- enregistrer au moins un identifiant correspondant à au moins un terminal mobile (10) dans au moins un serveur applicatif (30) d'un desdits réseaux (20, 21, 22) de communication,
 - transmettre au moins un premier message de commande pour demander une identification dudit terminal mobile (10) à partir dudit serveur applicatif (30) vers au moins un serveur (31) de noms de domaine dudit réseau (20, 21, 22) de communication,
 - transmettre ledit premier message de commande à partir dudit serveur (31) de noms de domaine vers au moins une interface (32) de recherche d'adresse utilisateur dudit réseau (20, 21, 22) de communication pour attribuer au moins une adresse utilisateur audit terminal mobile (10),
 - transmettre au moins un deuxième message de commande, pour attribuer une adresse réseau avec ladite adresse utilisateur dudit terminal mobile (10), à partir de ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur vers au moins une interface (34) de gestion d'appel entrant dudit réseau (20, 21, 22) de communication,
 - vérifier l'existence de ladite adresse utilisateur reçue dans ladite interface (34) de gestion d'appel, reliée à au moins un serveur (33) d'allocation d'adresse réseau.
15. Procédé de gestion d'accès selon la revendication 14, caractérisé en ce que, quand ladite adresse utilisateur existe, ladite interface (34) de gestion d'appel entrant transmet au moins un message pour informer de l'existence de ladite adresse vers ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur.
16. Procédé de gestion d'accès selon la revendication 14, caractérisé en ce que, quand ladite adresse utilisateur n'existe pas, ladite interface (34) de gestion d'appel entrant transmet au moins un troisième message de commande vers au moins une interface (35) de contrôle d'accès, par l'intermédiaire dudit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau dudit réseau (20, 21, 22) de communication.

17. Procédé de gestion d'accès selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes consistant à :

- 5 - transmettre au moins un quatrième message de commande pour réaliser au moins un traitement de ladite adresse utilisateur à partir de ladite interface (35) de contrôle d'accès vers au moins une interface (14) d'autorisation d'accès, située dans ledit réseau de télécommunications mobiles;
- 10 - vérifier l'accessibilité et les droits de l'utilisateur dudit terminal mobile (10) dans au moins un registre (13) de localisation dudit réseau de télécommunications mobiles, relié à ladite interface (14) d'autorisation d'accès,
- 15 - transmettre, pour réaliser une mise en forme des données, ladite accessibilité et lesdits droits de l'utilisateur dudit terminal mobile (10) à partir de ladite interface (14) d'autorisation d'accès, située dans ledit réseau de télécommunications vers ladite interface (35) de contrôle d'accès, située dans ledit réseau (20, 21, 22) de communication,
- 20 - transmettre pour analyse ladite accessibilité et lesdits droits de l'utilisateur dudit terminal mobile (10) à partir de ladite interface (35) de contrôle d'accès vers ladite interface (34) de gestion d'appel entrant, par l'intermédiaire dudit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau dudit réseau (20, 21, 22) de communication.

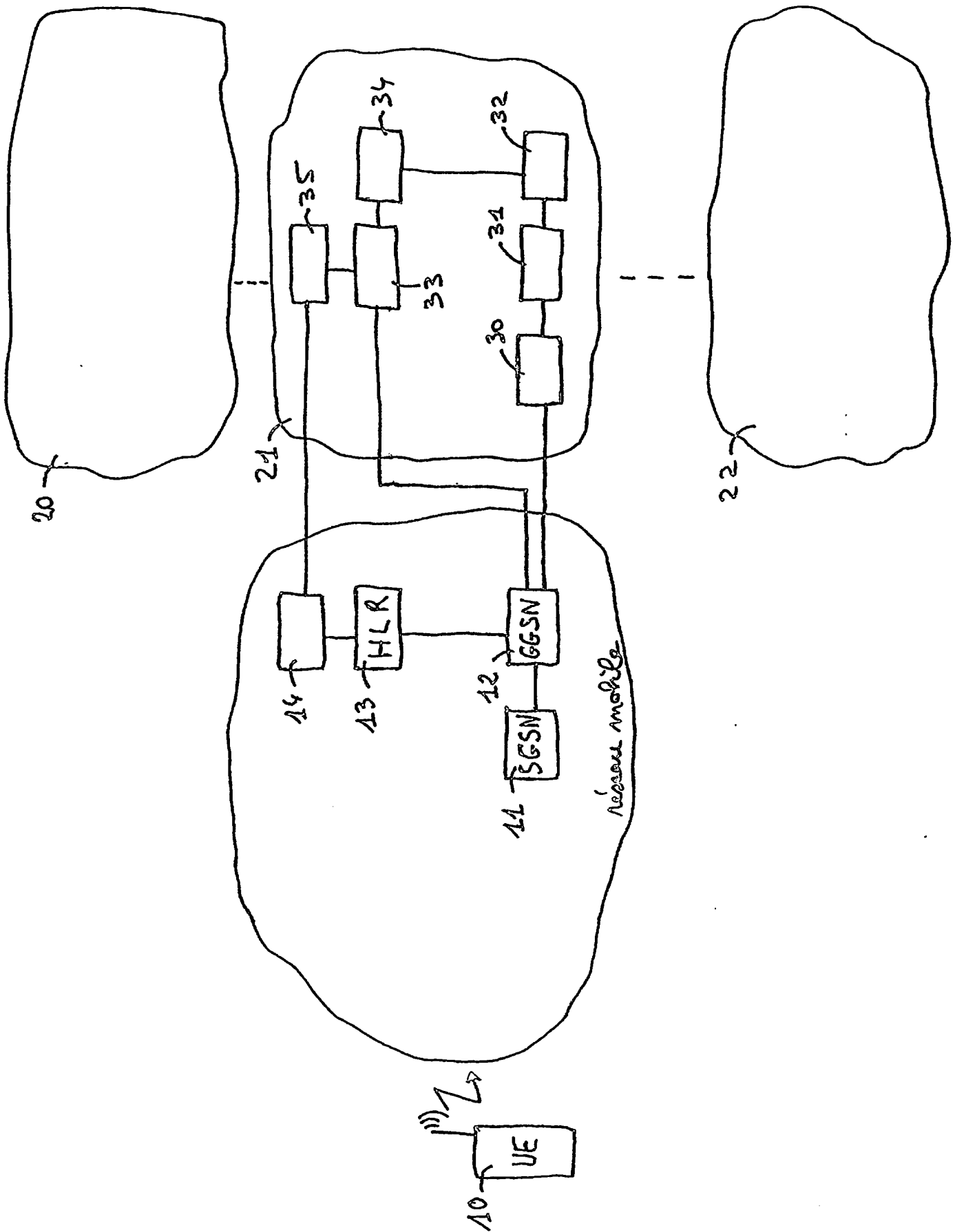
25 18. Procédé de gestion d'accès selon la revendication 17, caractérisé en ce que, dans le cas de non-accessibilité ou d'absence de droits pour l'utilisateur dudit terminal mobile (10), ladite interface (34) de gestion d'appel entrant transmet un premier message d'échec vers ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur, puis ladite
30 interface (32) de recherche d'adresse utilisateur transmet ledit premier message d'échec vers ledit serveur (31) de noms de domaine et vers ledit serveur applicatif (30) pour traitement de manière à ne pas établir la connexion entre ledit réseau (20, 21, 22) de communication et ledit terminal mobile (10).

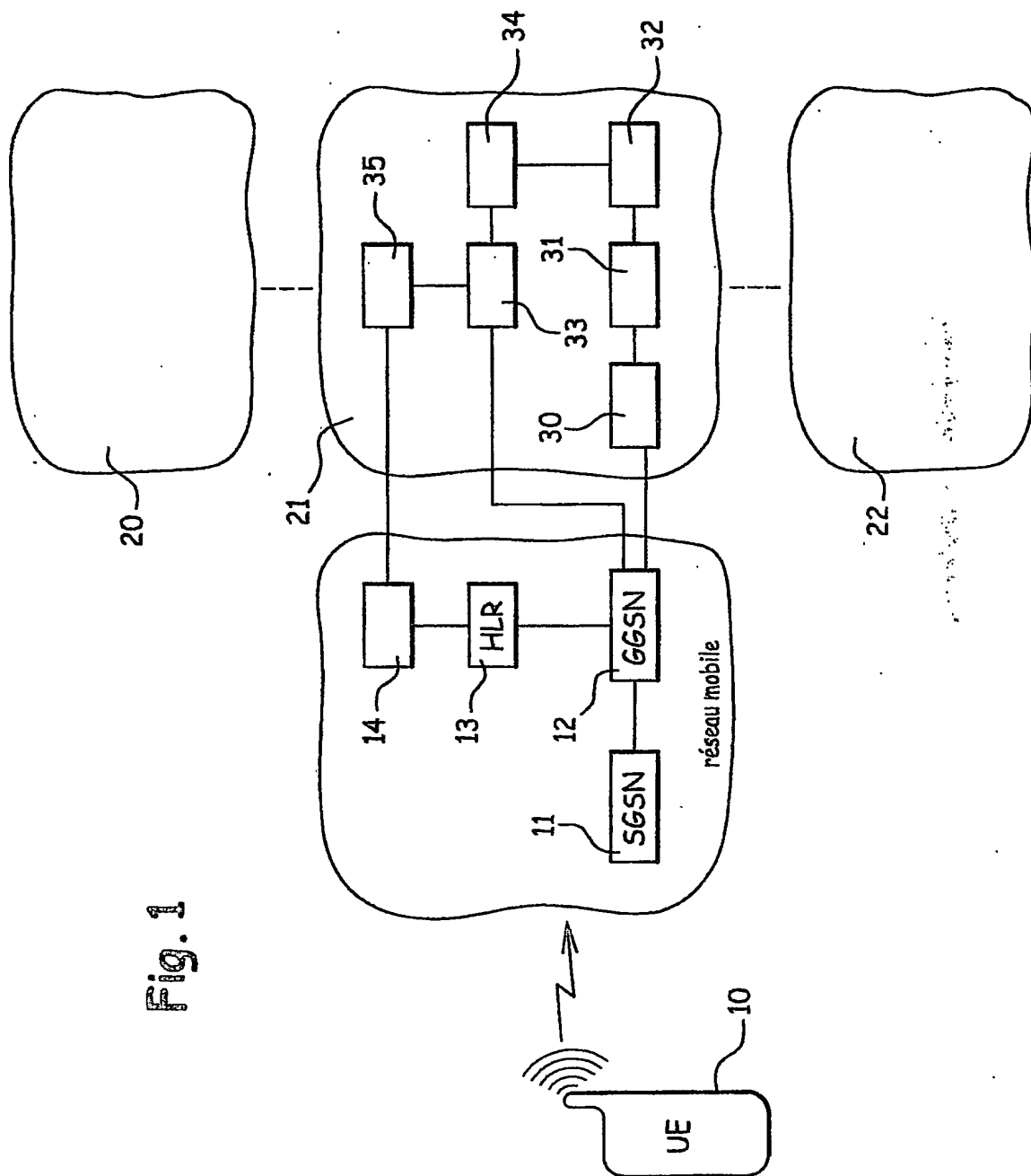
19. Procédé de gestion d'accès selon la revendication 17, caractérisé en ce que, dans le cas d'accessibilité ou d'existence de droits pour l'utilisateur dudit terminal mobile (10), ladite interface (34) de gestion d'appel entrant transmet une adresse utilisateur à partir de ladite interface (34) de gestion d'appel entrant vers ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur.
20. Procédé de gestion d'accès selon l'une des revendications 14 à 19, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes consistant à :
- transmettre ladite adresse utilisateur à partir de ladite interface (32) de recherche d'adresse utilisateur vers ledit serveur (31) de noms de domaine, puis vers ledit serveur applicatif (30),
 - transmettre au moins une donnée avec ladite adresse utilisateur à partir dudit serveur applicatif (30) vers au moins un équipement (12) de gestion d'accès dudit réseau de télécommunications mobiles.
21. Procédé de gestion d'accès selon la revendication 20, caractérisé en ce que, dans le cas où ladite adresse utilisateur n'est pas reconnue, ledit équipement (12) de gestion d'accès transmet pour vérification au moins un cinquième message de commande vers ledit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau, puis ledit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau transmet ladite adresse vers ladite interface (34) de gestion d'appel entrant.
22. Procédé de gestion d'accès selon l'une des revendications 20 ou 21, caractérisé en ce que ledit procédé comporte les étapes consistant à :
- transmettre au moins un deuxième message d'échec à partir de ladite interface (34) de gestion d'appel entrant vers ledit serveur (33) d'allocation d'adresse réseau, puis vers ledit équipement (12) de gestion d'accès, dans le cas où ladite adresse réseau n'est pas attribuée,
 - traiter ledit deuxième message d'échec dans ledit équipement (12) de gestion d'accès de manière à ne pas établir la connexion entre ledit réseau (20, 21, 22) de communication et ledit terminal mobile (10).

5

23. Procédé de gestion d'accès selon la revendication 20, caractérisé en ce que, dans le cas de reconnaissance de ladite adresse utilisateur, ledit équipement (12) de gestion d'accès transmet ladite donnée vers au moins un équipement (11) de support de service, puis vers ledit terminal mobile (10), après établissement de la connexion entre ledit réseau (20, 21, 22) de communication et ledit terminal mobile (10).

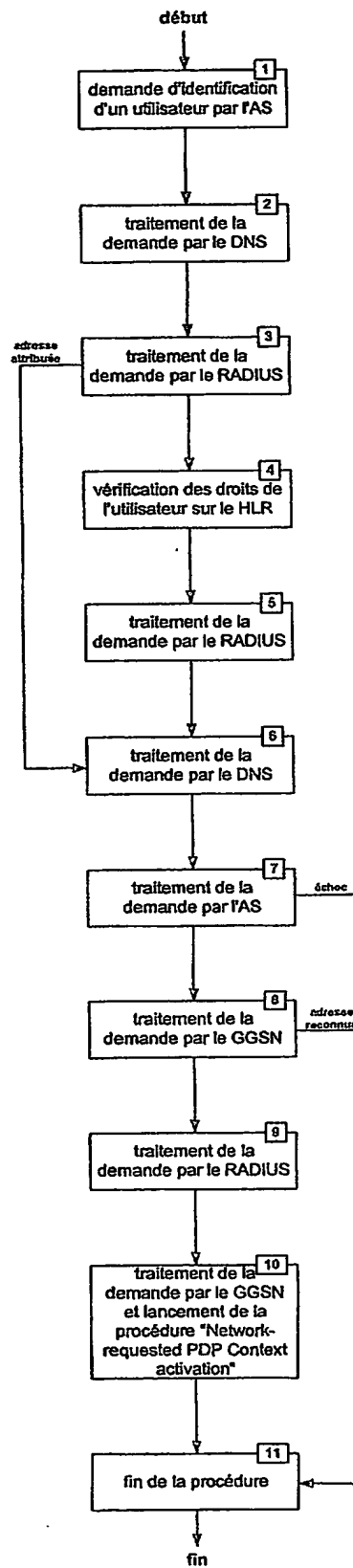
figure 1/2





١٥٠

Figure 2 / 2



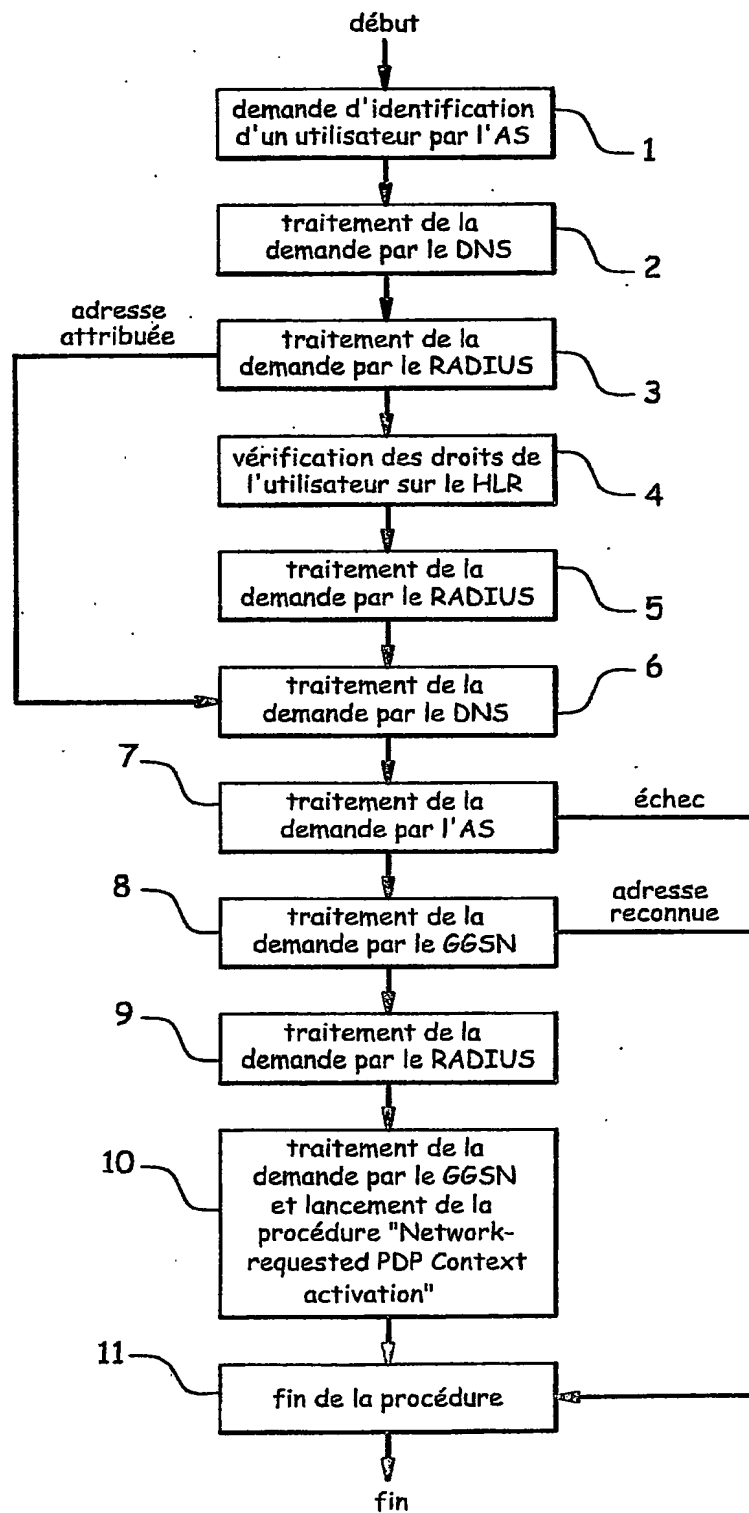


Fig. 2



BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11235*02

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260399

Vos références pour ce dossier (facultatif)		04451	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0213701	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME ET PROCEDE DE GESTION D'ACCES D'UN RESEAU DE COMMUNICATION A UN TERMINAL MOBILE			
LE(S) DEMANDEUR(S) : ORANGE FRANCE S.A. 41-45, boulevard Romain Rolland 92120 MONTROUGE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		ANNIC	
Prénoms		Etienne	
Adresse	Rue	59, avenue du Général Leclerc	
	Code postal et ville	78120	RAMBOUILLET
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Didier LEMOYNE Mandataire par pouvoir PG 8300 31 OCT. 2002			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

PCT Application

FR0303176

